

**SUSCEPTIBILIDADE DE CEPAS DE *ESCHERICHIA COLI*, ISOLADAS DE
ÁGUA, CAMARÃO E SEDIMENTO DE VIVEIROS DE TRÊS FAZENDAS DO
ESTADO DO CEARÁ, A DIFERENTES ANTIMICROBIANOS.**

Lima¹, A. S., Carvalho², E. M. R.; Carvalho³, F. C. T.; Vieira⁴, R. H. S. F.; Rodrigues, D. P

1 – Mestranda em Ciências Tropicais - LABOMAR –UFC -anahysl@yahoo.com.br

2 – Engenheira de Pesca – UFC – edirsana@yahoo.com.br

3 - Mestra em Ciências Tropicais - LABOMAR – UFC - fctcarvalho@yahoo.com.br

4 - Professora Adjunto do Departamento de Engenharia de Pesca- UFC – regine@labomar.ufc.br

5 – Fundação Oswaldo Cruz - FOICRUZ

Instituto de Ciências do Mar – Labomar – Av. da Abolição, 3207. Meireles,

Fortaleza, Ce. CEP: 60165-081. - anahysl@yahoo.com.br

Resumo:

Este trabalho objetiva testar a susceptibilidade de 28 cepas de *Escherichia coli*, isoladas de camarões de cultivo, de sedimento e da água de viveiros de fazendas de carcinicultura, a diferentes antibióticos. A susceptibilidade aos antibióticos foi testada através do método de difusão (Kirbey-Bauer) e os antibióticos utilizados foram: amicacina (AK) ampicilina (AMP), cloranfenicol (C) tetraciclina (TE), cefalotina (KF), imipenem (IMP), ciprofloxacina (CIP), nitrofurantoína (F), sulfametoxazol-trimetropim (SXT), cefoxitina (FOX), ceftriaxona (CRO), gentamicina (GEM), e ácido nalidíxico (NA). Sete cepas apresentaram multiresistência a AMP, TE, KF e SXT.

Palavras Chaves: *Escherichia coli*, susceptibilidade a antibióticos, camarão

Abstract:

The aim of this study was to test the susceptibility of 28 strains of *Escherichia coli*, isolated from water, sediment and livestock samples from shrimps farms to different antibiotics. The susceptibility to antibiotics followed the diffusion method (Kirbey-Bauer) and the antibiotics tested were: Amikacin (AK) ampicillin (AMP), chloramphenicol (C) tetracycline (TE), cephalothin (KF), imipenem (IMP), ciprofloxacin (CIP), nitrofurantoin (F), sulfametoxazol-trimethoprim (SXT), cefoxitin (FOX), ceftriaxone (CRO), gentamicin (GEM), and Nalidixic acid (NA). Seven strains presented multiresistance to AMP, TE, KF and SXT.

Key words: *Escherichia coli*, susceptibility to antibiotics, shrimp

Introdução

O cultivo de camarões marinhos vem se intensificando no mundo, tendo sido implantado, com sucesso, em países como Equador, México, Panamá, Tailândia e Estados Unidos. No Brasil este tipo de cultivo é encontrado na Região Nordeste, nos Estados do Ceará, Paraíba, Rio Grande do Norte e Piauí. (VALENÇA; MENDES, 2004)

Garantir a boa qualidade do camarão que chega à mesa dos consumidores é de extrema importância para os carcinicultores, e esta qualidade está diretamente ligada à qualidade da água utilizada no cultivo, pois esta é proveniente de estuários, rios, lagos, que sofrem constantes contaminações por resíduos domésticos e industriais. Estas contaminações são provenientes de microrganismos, sendo sua presença na água e em alimentos considerada como indicadora de contaminação fecal (TORTORA, 2004).

A principal representante do grupo coliforme fecal é *Escherichia coli*. A bactéria é considerada indicadora específica de contaminação fecal recente e da eventual presença de organismos patogênicos (TÔRRES, 2004).

Devido aos fatos citados, existe uma grande preocupação com o surgimento de bactérias resistentes a antibióticos o que leva vários pesquisadores a buscarem novos medicamentos no combate a esses microrganismos. (WEGENER & BAGER, 1997).

O objetivo do presente trabalho foi testar a sensibilidade de 28 cepas de *E.coli* isoladas de água e sedimento de viveiros de fazendas de camarão , e de camarão a diferentes antibióticos.

Material e Métodos:

O método utilizado no teste de antibiograma seguiu as recomendações do National Committee for Clinical Laboratory Standards -NCCLS (NCCLS, 2005). Os discos eram fixados na placa inoculada, com auxílio de uma pinça. Logo depois de fixados, esperava -se 15 minutos para as placas serem invertidas e incubadas a 35°C. O tamanho das zonas de inibição eram medidas com

paquímetro, e de acordo com seus tamanhos eram classificadas de: sensível, moderadamente sensível, intermediário e resistente.

Resultados e Discussões:

As 28 cepas de *Escherichia coli* isoladas de água, sedimento e camarão, analisadas apresentaram sensibilidade aos seguintes antibióticos: cefoxitina, ácido nalidíxico, nitrofurantoina, ciprofloxacina e cloranfenicol. Sete cepas mostraram-se resistentes a antibióticos de famílias diferentes: ampicilina, tetraciclina, cefalotina, sulfametoxazol-trimetropim. Vários fatores podem ter contribuído para que elas se tornassem resistentes: mutações causadas por influência de fatores ambientais e/ou modificações genéticas intrínsecas da própria bactéria. No entanto, esses são processos raros que ocorrem em cada um bilhão ou um trilhão de multiplicações. O que determina essa predominância, de maneira geral, é a seleção que elas sofrem pelo uso dos antimicrobianos, e isso é mais constante em hospitais quando doses altas desses medicamentos são administradas por tempo prolongado, muitas vezes de maneira inadequada (LEÃO, 1999). Segundo Tavares (2002), as bactérias gram negativas, por apresentarem produção de beta-lactamases, podem mostrar atividade não só contra penicilina mas também contra as cefalosporinas.

Conclusão:

Das 28 cepas de *E.coli* isoladas de três fazendas de cultivo e testadas frente a antimicrobianos 21 apresentaram sensibilidade aos antibióticos: cefoxitina, ácido nalidíxico, nitrofurantoina, ciprofloxacina e cloranfenicol e sete foram resistentes a: ampicilina, tetraciclina, cefalotina e sulfametoxazol-trimetoprim. Este fato sugere que em alguma etapa do cultivo, os animais tiveram contato com medicamentos contendo os compostos testados. Por outro lado, há evidência de que pode haver circulação de genes de resistência nas fazendas de carcinicultura.

Referências Bibliográficas:

NATIONAL COMMITTEE FOR CLINICAL LABORATORIAL STANDARDS (NCCLS) 2005. **Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing; Fifteenth Informational Supplement**, v. 25, n.1, M100-S14.

MENEZES, A., AQUINO, A. C. F., BELLO, R.; **Guia de Medicamentos Teuto**. Goiás: Gráfica Terra, 2002. p. 560.

VALENÇA, A. R., MENDES, G.N.; Importância da composição iônica da água oligahalina e “doce” no cultivo de *Litopenaeus vannamei*. **Panorama da aqüicultura**. Rio de Janeiro, v. 14, n 86, 2004

TÔRRES, R. C. O.; *Escherichia coli*. In: Vieira, R. H. S. F., **Microbiologia, higiene e qualidade do pescado**. São Paulo: Varela, 2004. p.125 – 139.

TAVARES, W. **Manual de antibióticos e quimioterápicos antiinfeciosos**. 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2001. p. 816.

TORTORA, G. J., FUNKE, B. R., CASE, C. L.; **Microbiologia**. 6. ed Porto Alegre: Artemed, 2000. p. 827.

WEGENER, H. C.; BAGER, F.; ARESTRUP, F. M.; **Vigilância da resistência aos antimicrobianos no homem, nos produtos alimentares e no gado da Dinamarca**. Surveillance report. Dinamarca, v.2, n° 3. p 17 -19, 1997. Disponível em: < <http://www.eurosurveillance.org/em/v02n03/0203-421.asp>> Acesso em: 13 de mar. de 2005.